ANNO V NUMERO 5-6

```
###     ### ###   #####   ########     #####
##### ##### ### ###   ### ###    ### ###   ###
### ### ### ### ###       ###    ### ###   ###
###     ### ### ###       ########   ### design
###     ### ### ###       ### ###    ###   ###
###     ### ### ###   ### ###  ####  ###   ###
###     ### ###   #####   ###   ####   #####
```

BOLLETTINO DEL CLUB UTENTI MICRO DESIGN

MAGGIO GIUGNO 1985

IN QUESTO NUMERO:

IL MODEM MOD-001 : ATTRAVERSO LA LINEA TELEFONICA, POTRETE SCAMBIARE DATI, MESSAGGI E PROGRAMMI O GESTIRE A DISTANZA UN CALCOLATORE.

****

PRIMO C.B.B.S. IN ITALIA: BANCA DATI, MESSAGGI E PROGRAMMI PER HOBBISTI ACCESSIBILE TRAMITE MODEM.

****

I PROGRAMMI DEL "TOOLBOX" : UNA UTILISSIMA ESTENSIONE DEL TURBO PASCAL CHE FACILITA LA SCRITTURA DI PROGRAMMI PER GESTIRE DATI.

IL PROGRAMMA "ZIP": UNA ESTENSIONE DEL DBASE II CHE FACILITA LA REALIZZAZIONE DI MASCHERE PER INGRESSO E USCITA DATI.

IL VOLUME 63 DELLA BIBLIOTECA CP/M USER GROUP.

ERRORI SEGNALATI DAL PROGRAMMA DDFORMAT (FORMATTAZIONE IN SINGOLA E DOPPIA DENSITA')

PREMESSA.

Come ogni ditta attenta all' evolversi della tecnologia la Micro design ha seguito lo sviluppo della telematica fin dall' inizio. Risale infatti a oltre tre anni fa il primo progetto di un modem per il nostro calcolatore con cui abbiamo fatto le prime prove locali e quindi con gli Stati Uniti poiche' in Europa eravamo troppo avanti ai tempi e non trovavamo corrispondenti.

Abbiamo effettuato molteplici test realizzando prototipi con tutti gli integrati che via via comparivano in commercio (Motorola, AMD, Texas, National, Rockwell, AMI, etc.) per poter paragonare le loro prestazioni nelle condizioni piu' critiche.

A questo punto, sia la tecnologia sia i tempi ci sembrano maturi per lanciare un prodotto che, ci sentiamo di affermare senza tema di smentita, ha raggiunto un livello qualitativo eccellente e tra breve diventera' indispensabile come e piu' del floppy disk e della stampante. Come al solito abbiamo realizzato qualcosa di "speciale" sia come prestazioni che come espandibilita' mantenendo un prezzo decisamente interessante senza lasciarci pero' trascinare nel "risparmio a tutti i costi" a scapito dell' affidabilita' e delle caratteristiche.

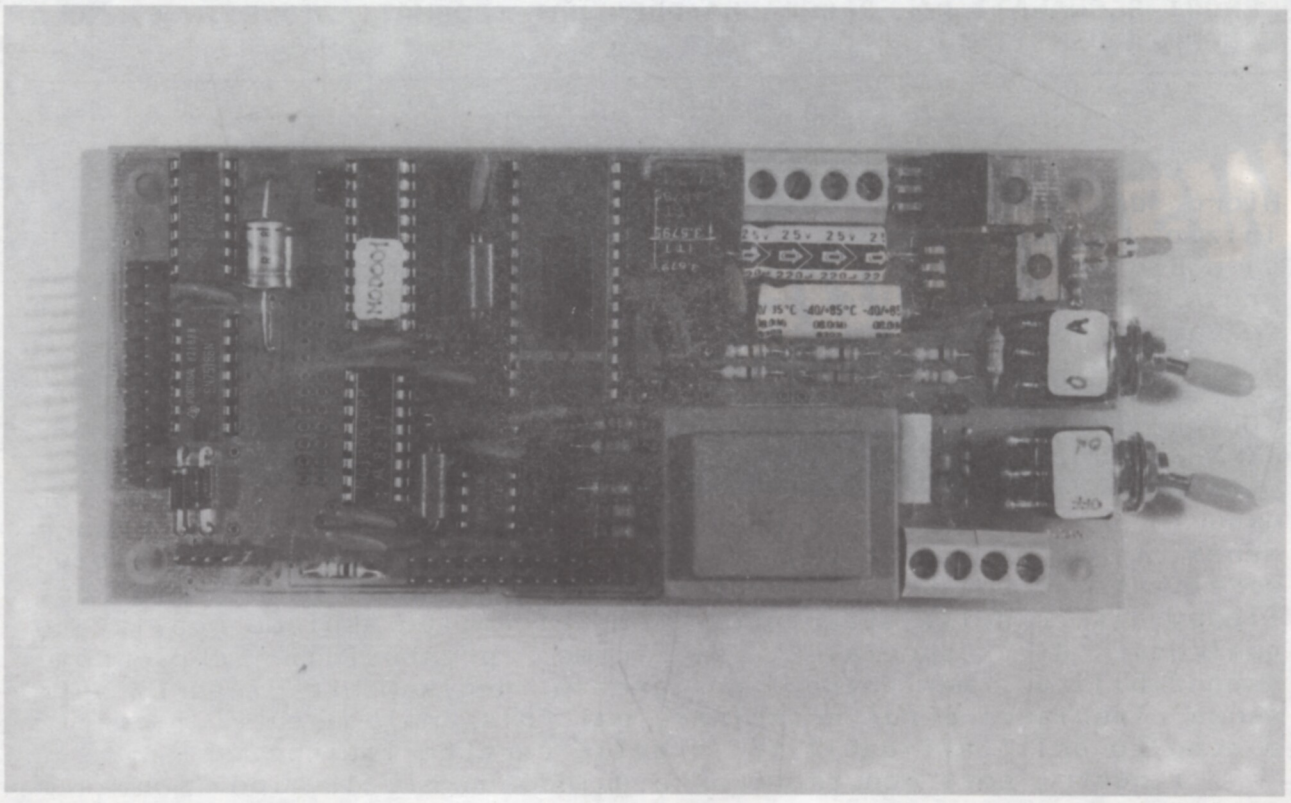
I nostri soci non troveranno quindi un kit di tipo "monta e getta" ma un prodotto professionale con tutti i requisiti per

poter svolgere in modo eccellente il proprio compito e per essere, in futuro, espanso con nuove e interessanti funzioni. Inoltre abbiamo gia' in funzione da alcuni mesi la stazione centrale a cui ci si puo' collegare 24 ore su 24 per ottenere informazioni e lasciare messaggi. Si aprono con queste realizzazioni, per chi ci ha seguito con fiducia e con costanza, gli orizzonti della telematica.

IL VOSTRO MICRO COMPUTER ENTRA NELLE RETI DI TRASMISSIONE DATI CON LA SCHEDA MODEM MOD-001

A mano a mano che il personal computer entra nella vita di tutti i giorni, trovando nuove ed utili applicazioni, diventano sempre piu' gravose le operazioni di input ed output dei dati elaborati dalla macchina. Molto spesso questi dati devono semplicemente uscire da un calcolatore per essere immagazzinati in un altro. L'espediente di trasportare le informazioni mediante un dischetto o un nastro magnetico, si scontra fatalmente con i soliti problemi di incompatibilita' di formato; inoltre, se i computers sono notevolmente distanti, il trasporto dei dati su un supporto fisico puo' essere costoso e richiedere troppo tempo, specialmente nel caso in cui il numero di informazioni da trasmettere sia elevato.

Per questi motivi, presso gli utilizzatori di computers, si va affermando un dispositvo ausiliario, il modem, che permette un dialogo diretto, in tempo reale, fra i calcolatori, attraverso la normale rete telefonica: con il modem oggi si puo' ricevere immediatamente un programma o un documento da un computer distante migliaia di chilometri con una semplice telefonata.



Purtroppo i modem reperibili in commercio sono spesso estremamente costosi, oppure offrono prestazioni troppo basse per essere di alcuna utilita'. Come se cio' non bastasse i venditori di questo tipo di materiali non dispongono normalmente degli ausilii "software" necessari alla gestione dei complessi protocolli di trasmissione dati, limitando l'uso del modem ai piu' esperti e riducendo il potenziale campo di applicazione del dispositivo a poche iniziative private senza alcuna coordinazione organica.

In base a queste considerazioni la MICRO design si e' decisa non solo a presentare un modem, il MOD-001, dalle caratteristiche interessanti ad un prezzo piu' che ragionevole, ma addirittura a sviluppare una rete di scambio dati nazionale, con tutti i programmi relativi, destinata a diventare un punto di riferimento per tutti gli appassionati e i professionisti che vorranno entrare nel mondo della "telematica".

****

COSA E' UN MODEM ?

****

Parodiando una nota trasmissione televisiva potremmo affermare che lo dice la parola stessa: infatti "modem" e' la sintesi dei due termini "modulatore" e "demodulatore", che indicano le funzioni principali del dispositivo.

Quasi tutti i computers sono in grado di trasmettere e ricevere un flusso di dati in modo seriale, solitamente secondo lo standard RS-232: il nostro micro, per esempio, lo puo' facilmente fare per mezzo del modulo SER-101 montato sulla scheda SMF-001 o sulla CPU-001. Purtroppo i dati in questa forma non possono essere trasmessi che a brevi distanze e, sicuramente, non attraverso la linea telefonica: infatti hanno una caratteristica in frequenza (spettro) estesa dalla componente continua fino a frequenze pari a diverse volte il "baud rate" del dato seriale.

****

LA LINEA TELEFONICA NON PUO' ACCETTARE SEGNALI RS-232

****

La linea telefonica, concepita per trasportare (a bassa fedelta') la voce umana, non puo' accettare un segnale in questa forma in quanto non e' in grado di trasmettere la componente continua e tende ad attenuare fortemente le alte frequenze. La banda utile, in effetti, e' compresa fra i 300 e i 3000 Hz circa, e qualsiasi tentativo di uscire da questi limiti si risolve in una grave distorsione del segnale. Nel caso di operazioni full dulpex, cioe' in entrambe le direzioni della linea telefonica, il problema e' ulteriormente aggravato dalle reciproche interferenze del segnale trasmesso con quello ricevuto.

****

IL MODEM MODIFICA I SEGNALI PER ADATTARLI ALLA LINEA TELEFONICA

****

E' pertanto necessario translare e comprimere la banda del dato da trasmettere in modo che rientri in una gamma accettabile dalla rete telefonica. Il processo di modulazione serve appunto a questo scopo. Il metodo adottato, detto FSK (frequency shift keying), e' molto simile alla modulazione di frequenza (FM) delle radiotrasmissioni stereofoniche: i due livelli del dato seriale (0 o 1) vengono associati a due frequenze leggermente diverse di un'onda sinusoidale (portante), che viene poi immessa nella linea. La banda del segnale, a questo punto, e' determinata dalle due frequenze dell'onda portante, oltre che dal baud rate del dato seriale, ed e' perfettamente calibrata per rientrare nelle capacita' della rete. Separando in due bande differenti il canale del trasmettitore da quello del ricevitore, si ottiene un funzionamento in full-duplex senza eccessive interferenze.

La funzione di demodulazione e' resa difficoltosa dalla estrema variabilita' della dinamica del segnale: l'ampiezza dell'onda portante in ingresso al modem puo' variare di oltre 40 dB (100 volte) con punte minime di pochi millivolts. La situazione e' complicata ulterirmente dalla presenza contemporanea del segnale trasmesso dal modem stesso, che rischia, se non opportunamente attenuato, di saturare gli stadi d'ingresso del ricevitore. Il circuito di demodulazione, percio', deve comprendere dei filtri analogici estremamente precisi per separare il piu' possibile la banda utile da tutte le interferenze estranee.

****

OGGI SONO DISPONIBILI INTEGRATI CHE EFFETTUANO QUESTE FUNZIONI MA UN PROGETTO VERAMENTE COMPLETO RICHIEDE UNO STUDIO ACCURATO

****

Fino a pochi anni fa un circuito modem richiedeva un gran numero di componenti di precisione, ad elevata stabilita', e apparecchiature fantascientifiche per la taratura. Oggi la tecnologia ha reso disponibili circuiti integrati in grado di sintetizzare, su di un'unica piastrina di silicio, tutte le funzioni principali del modem e senza particolari problemi di aggiustamento dei filtri. La MICRO design, dopo diverse prove, ha selezionato un particolare chip LSI, basando la sua scelta, oltre che sulla funzionalita' del dispositivo, sull'economicita' e sulla conformita' agli standard di trasmissione dati maggiormente diffusi: il BELL 103, utilizzato soprattutto negli USA, e il CCITT V21, diffuso nei paesi europei.

****

IL CHIP PRESCELTO CONSENTE DI UTILIZZARE I DUE STANDARD ESISTENTI BELL 103 E CCITT V21 IN MODO DA POTER EFFETTUARE COLLEGAMENTI CON QUALSIASI CORRISPONDENTE NEL MONDO INTERO.

****

Questi due standard consentono, in full-duplex, un baud rate di 300 bps, che, a nostro avviso, e' la velocita' massima consentita da linee telefoniche non specializzate, con un tasso di errore accettabile. Nella terminologia degli standard, vengono definiti "originate" e "answer" rispettivamente il modem presso il capo della linea da cui si e' effettuata la chiamata e quello, all'altro capo, che ha risposto.

****

IL MODEM MOD-001 E' IN GRADO FUNZIONARE IN MODO ANSWER O ORIGINATE MANUALMENTE O, CON LE FUTURE ESPANSIONI, IN MODO AUTOMATICO SOTTO CONTROLLO DEL CALCOLATORE.

****

L'uso di un integrato LSI ha semplificato a tal punto lo schema del modem, che la sua realizzazione e' veramente alla portata di tutti: il circuito, comunque, non e' banale ed ha richiesto un'estrema cura soprattutto per quanto riguarda la schermatura dei segnali, il filtraggio delle alimentazioni e la progettazione del duplexer, cioe' il separatore analogico delle portanti in trasmissione e in ricezione. Anche la scelta del trasformatore di accoppiamento alla linea, ha comportato molte prove effettuate su decine di modelli diversi: tale componente infatti e' critico in quanto usato in condizioni di funzionamento estreme. Naturalmente si e' prestata la massima attenzione alla sicurezza del dispositivo sia per quanto riguarda l'isolamento del computer (e dell'utilizzatore!) da eventuali sovratensioni della linea, sia per quanto riguarda la protezione di quest'ultima da malaugurati "disastri" al sistema di alimentazione dell'apparato.

****

IL MODEM MOD-001 PUO' ESSERE, NELLA SUA VERSIONE BASE, COLLEGATO A QUALSIASI CALCOLATORE DOTATO DI INTERFACCIA SERIALE RS-232.

****

Il modem MOD-001 e' un dispositivo universale in quanto puo' essere collegato a quasi tutti i personal computer esistenti, senza particolari accorgimenti. Per il nostro micro e' sufficiente disporre di un moduletto seriale SER-101, che provvede anche a fornire le alimentazioni di funzionamento del modem. Per altri calcolatori potra' essere necessario un alimentatore esterno in grado di erogare +/- 12 Vcc circa, anche non regolati. Una versione di montaggio particolare rende possibile collegare il MOD-001 al notissimo home computer COMMODORE 64, senza alcuna opzione aggiuntiva.

****

IL MODEM MOD-001 PUO' ESSERE ESPANSO CON SCHEDE AGGIUNTIVE PER OTTENERE FUNZIONI PIU' SOFISTICATE.(AUTO DIAL, AUTO ANSWER, VOCAL ANSWER, RADIO LINK, ETC.)

****

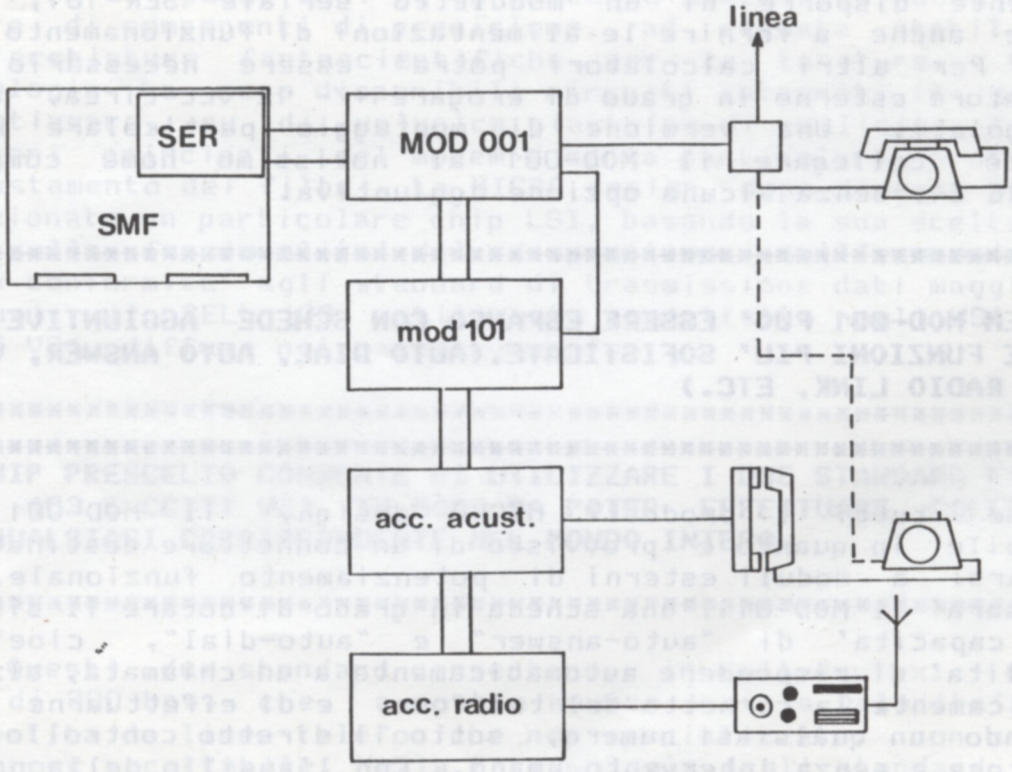
Come tutti i prodotti MICRO design, il MOD-001 e' espandibile in quanto e' provvisto di un connettore destinato ad agganciarsi a moduli esterni di potenziamento funzionale. Il primo, sara' il MOD-011, una scheda in grado di dotare il sistema delle capacita' di "auto-answer" e "auto-dial", cioe' la possibilita' di rispondere automaticamente a un chiamata, alzando metaforicamente la cornetta del telefono, e di effettuarne una, componendo un qualsiasi numero, sotto il diretto controllo del calcolatore e senza intervento umano. Con l'ausilio della nostra scheda di sintesi vocale SIV-101 sara' inoltre possibile inserire in linea comunicazioni verbali, utilissime per esempio per richiedere cortesemente ad un ascoltatore umano di collegare il

proprio modem in quanto e' necessario effettuare un trasferimento dati.

Questi prodotti aprono al professionista nuove ed interessanti possibilita' di applicazione: un ufficio centrale, ad esempio, puo' comunicare alle agenzie periferiche le ultime variazioni dei listini prezzi anche in assenza del personale; un negozio puo' richiedere merce al grossista in qualsiasi ora del giorno o della notte; una stazione automatica di rilevamento di dati scientifici puo' collegarsi all'elaboratore centrale per fornire informazioni in tempo reale; gli esempi potrebbero continuare all'infinito.

Come hanno potuto constatare i soci che hanno telefonato in questi ultimi mesi al 688783, la MICRO design sta collaudando una stazione centrale automatica funzionante 24 ore al giorno, per la realizzazione della rete di scambio dati di cui accennato in precedenza.

Oltre alla MOD-011, sono in corso di studio altre schedine di espansione, che, se i soci le riterranno utili, saranno realizzate nel futuro immediato. Due di queste ci sembrano notevolmente interessanti: la prima potrebbe servire per l'accoppiamento acustico al telefono, cioe' quello che utilizza un microfono e un altoparlante accostati alla cornetta, che, pur consentendo una qualita' di trasmissione dati nettamente inferiore all'accoppiamento diretto, ha l'indubbio vantaggio di potersi utilizzare immediatamente da qualsiasi telefono, senza dover accedere alla linea (per esempio in camere d'albergo o da posti di telefono pubblici). La seconda scheda potrebbe consentire, invece, di collegare il MOD-001 ad un apparato radio trasmettitore, per lo scambio dati via etere.



Come si e' visto il MOD-001 e' un dispositivo estremamente versatile e completo e con prestazioni senz'altro ottime: noi non siamo soliti promettere miracoli e percio' ci sentiamo in dovere di avvertire che il rendimento del modem e' limitato ovviamente dalle linee telefoniche stesse. Infatti tutti avranno avuto modo di constatare come, certe volte, una conversazione telefonica interurbana o addirittura urbana sia talmente disturbata da rendere addirittura incomprensibili le parole del nostro interlocutore: in queste situazioni non si puo' certo sperare che un modem, per quanto ottimo, possa funzionare regolarmente senza alcun errore di ricezione. Dobbiamo tener presente che la rete telefonica ha un'eta' venerabile e certi impianti soffrono di un notevole degrado di prestazioni.

Addirittura si arriva all'assurdo di riuscire a scambiare dati piu' facilmente con gli USA (dove sono coinvolti impianti di trasmissione modernissimi anche via satellite) che con un paesino a pochi Km dalla nostra citta'. In questi casi noi consigliamo di utilizzare le ore notturne, durante le quali si notano minori disturbi, ed eventualmente di ripetere piu' volte la chiamata, fino ad ottenere un risultato acustico accettabile. In casi disperati puo' essere risolutiva una limitazione del baud rate a 110 bps.

Non vogliamo pero' spaventarvi: in base alla nostra esperienza, che consiste ormai in diverse centinaia di ore di trasmissione, possiamo tranquillamente affermare che i collegamenti, se acusticamente accettabili, non presentano problemi e nella stragrande maggioranza dei casi, conducono a risultati pienamente positivi.

Il modem MOD-001 viene fornito insieme al software di gestione base dello scambio dati. Si tratta di un programma che consente un dialogo diretto, controllato dagli operatori, fra due microcomputers distanti: e' possibile trasmettere immediatamente tutto quello che si batte sulla tastiera con eco locale o remoto, visualizzare sul video quello che si riceve dalla linea e scambiare files con controllo automatico di errore (CRC o checksum) e ripetizione dei records sbagliati.

****

EFFETTUARE UN COLLEGAMENTO E' SEMPLICISSIMO.

****

Effettuare un collegamento via modem e' molto semplice: si collega il modem alla linea telefonica e al telefono con una spina-presa secondo lo schema indicato nel manuale, in questo modo il deviatore sul modem consente di abilitare o il telefono o il modem lasciando sempre entrambi collegati; si collega il computer al modem tramite la linea seriale; si fa partire, sotto CP/M, il programma modem. Si compone il numero da chiamare sul telefono e, ammettendo che dalla parte opposta vi sia un modem con risposta automatica, appena si sente il fischio della portante si commuta il deviatore sulla posizione modem. A questo punto sulla scheda MOD-001 si accendera' il led relativo alla portante ricevuta e il collegamento sara' stabilito. Occorre battere alcuni <return> per dar modo all' altro modem di stabilire lo standard e la velocita' che usiamo dopodiche' inizieremo a ricevere i messaggi e il menu' operativo della stazione chiamata.

****

QUALI VANTAGGI CI PORTA IL COLLEGAMENTO VIA MODEM ??

****

Anzitutto sara' possibile trasferire informazioni e messaggi e file tra utenti del microcomputer, questo stesso bollettino, ad esempio, e' stato scritto da persone diverse che hanno poi inviato il loro articolo attraverso il modem per la stampa definitiva.

****

TRASFERIMENTO INFORMAZIONI, MESSAGGI, FILE, PROGRAMMI.

****

Inoltre sara' possibile controllare un intero computer attraverso la linea telefonica, come se fossimo alla sua tastiera, attualmente noi alla MICRO design stiamo usando questa possibilita' per fare le stampe cioe' mandiamo i file da stampare via modem in sede e quindi facciamo partire la stampa quando la priter veloce non e' utilizzata dalla segreteria o dai programmi di contabilita'. Un nostro socio ha realizzato un antifurto e un sistema di controllo casalingo con il calcolatore e lo interroga via modem per verificare la perfetta chiusura di porte e finestre, l' umidita' della terra dei vasi, la temperatura, o per comandare qualche azione a distanza: innaffiatura piante, azionamento sirena, disinserimento antifurto, accensione riscaldamento o condizionatore, etc.

****

CONTROLLO CALCOLATORE A DISTANZA.

****

Ma non soltanto questo sara' possibile, infatti, come abbiamo accennato prima, e' in funzione da alcuni mesi sulla linea telefonica 010-688783 presso la MICRO design un vero e proprio CBBS (Computer bulletin board system).

****

DISPONIBILITA' 24 ORE SU 24 DI UN POSTO CENTRALE C.B.B.S.

****

In pratica si tratta di un computer, collegato 24 ore su 24 alla linea telefonica, in grado di rispondere alle vostre domande, di comunicarvi messaggi personali, di accettare ordini, di informarvi sulle novita', di memorizzare messaggi da voi indirizzati ad altri soci, di aggiornarvi sullo stato delle riparazioni, di darvi consigli sull' hardware e sul software, inoltre potrete organizzare tavole rotonde su argomenti specifici invitando gli altri soci ad esprimere i loro pareri, richiedere consulenza, lanciare idee per nuovi progetti, etc.,etc.

Come potete immaginare le possibilita' sono praticamente illimitate e noi siamo particolarmente orgogliosi di essere i primi in Italia a lanciare questa iniziativa che ci fa fare un piccolo ma significativo passo per accorciare le distanze che ci separano dagli stati piu' progrediti nel campo dell' informatica.

Ulteriori informazioni su questo servizio, che non sara' limitato ai possessori del nostro computer, le troverete sul prossimo numero del bollettino.

Per concludere riassumiamo le caratteristiche principali del nostro modem:

- **MODULAZIONE:** phase coerent FSK.
- **STANDARD:** CCITT V21 (portanti: 980/1180 Hz, 1650/1850 Hz)
  BELL 103 (portanti: 1270/1070 Hz, 2225/2025 Hz).
- **VELOCITA':** da 0 fino a 300 bps in modo asincrono.
- **LIVELLO DI TRASMISSIONE:** typ. -9 dBm (800 mVp-p).
- **LIVELLO DI RICEZIONE:** typ. -48 dBm (9 mVp-p).
- **ACCOPPIAMENTO:** diretto con trasformatore d'isolamento.
- **AUTO-ANSWER, AUTO-DIAL:** aggiungibili con scheda MOD-011.
- **ALIMENTAZIONI:** +/- 12 Vcc non regolati. La scheda SER-101 fornisce automaticamente queste tensioni dall'alimentazione del sistema attraverso il cavo.

Infine ricordiamo che, per utilizzare il MOD-001 con il sistema MICRO design R1, e' necessario utilizzare una scheda SER-101 montata su una SMF-001 o sulla CPU-001.

Naturalmente il software e' fornito su disco sotto CP/M, quindi tutti coloro che utilizzano tale sistema operativo nella versione originale MICRO design non avranno nessun problema a farlo funzionare, sia che usino la video CVP-001, sia che usino la LX-529. Occorre pero' che sia installata la eprom di gestione del video 4.4.

E veniamo al prezzo: abbiamo cercato di mantenerlo particolarmente basso e veramente alla portata di tutti con l' intento di promuovere lo sviluppo della nostra rete di comunicazioni tra hobbisti.

Ioltre per dare la possibilita' anche ad altri appassionati di entrare nel club MICRO design abbiamo in sviluppo il software necessario per collegare il modem a diversi computer: dall' APPLE all' OLIVETTI M24, dal COMMODORE 64 al PC IBM e compatibili.

Modem MOD-001 in kit, versione per sistema R1, completo di dischetto con software di gestione e di manuale.....

Lit. 185.000 + i.v.a.

****

PERSONALIZZATE LE VOSTRE BASI DATI CON IL TOOLBOX!

****

Uno strumento di programmazione estremamente utile per creare una propria base dati e' oggi disponibile; si tratta del **TOOLBOX**, un insieme di procedure scritte apposta per i programmatori PASCAL, che permette di personalizzare la gestione del magazzino, del portafoglio clienti e di ogni altra applicazione, professionale o dilettantistica, del Vostro personal computer nel campo gestionale.

Ad una struttura estremamente flessibile e facilmente accessibile anche ai meno esperti (e' disponibile infatti la traduzione in italiano del manuale), si associano la precisione del linguaggio (il PASCAL) e la velocita' di editing, compilazione e debugging propria del **TURBO Pascal**.

Il **TOOLBOX** e' un insieme di attrezzi ("tools") che potrete usare con il TURBO-Pascal per costruire cio' di cui avete veramente bisogno: dei programmi gestionali semplici da scrivere e allo stesso tempo estremamente potenti.

Il **TOOLBOX** contiene due importanti tools :

* Il sistema di accesso TURBO
* Il sistema di ordinamento TURBO

Il sistema di accesso TURBO

Il sistema di accesso TURBO rende possibile accedere alle registrazioni di un archivio usando **chiavi** (per esempio : ROSSI oppure 21-GENNAIO) al posto dei soli numeri. Ma oltre al vantaggio di usare chiavi alfanumeriche, si ha l'ulteriore vantaggio di poter accedere all'archivio in ordine alfabetico. Cio' si rivela estremamente potente utilizzando archivi ad accesso diretto.

Usando il sistema di accesso TURBO, gli archivi sono esplorati mediante alberi binari.

Il sistema di accesso TURBO e' strutturato in modo tale da renderne possibile l'utilizzo senza dover scrivere programmi particolarmente complicati.

Il sistema di ordinamento TURBO

L'ordinamento dei dati puo' diventare un mistero o anche un problema per molti programmatori. Il sistema di ordinamento TURBO e' quello strumento del Toolbox che risponde a queste esigenze.

Il sistema di ordinamento TURBO usa il metodo **QUICKSORT**, che assicura un ordinamento veloce ed efficiente. Con questo tool potrete ordinare ogni tipo di dati, sia su chiave singola che su chiave multipla. Potrete anche applicare l'ordinamento su parti diverse nel corso dello stesso programma.

Cosa permette di fare il TOOLBOX

Immaginate di dover gestire una mole di dati molto estesa (un esempio semplice: un elenco telefonico); tutto cio' che dovete fare e' molto semplice:

a) Definire la struttura elementare (il mattone) della Vostra base dati, per esempio:

```
TYPE Registrazione = Record
                       Numero : Integer;
                       Nome   : String[10];
                       Cognome: String[12];
                       Via    : String[20];
                       Citta  : String[16];
                       CAP    : Integer
                     End;
```

b) Definire la chiave (o le chiavi) per mezzo della quale volete accedere ai Vostri dati, per esempio:

```
VAR   Elenco:        DataFile;
      Cognomi:       IndexFile;
      Informazione:  Registrazione;
InitIndex;
OpenFile(Elenco,'ELENCO.DAT',Lunghezza);
Write('Cognome da cercare? ');
Readln(Stringa);
FindKey(Cognomi,Codice,Stringa);
If OK
Then Begin
       GetRec(Elenco,Codice,Informazione);
       With Informazione Do
       Begin
         Writeln('Numero..........',Numero);
         Writeln('Nome............',Nome);
         Writeln('Cognome.........',Cognome);
         Writeln('Via.............',Via);
         Writeln('Citta...........',Citta);
         Writeln('CAP.............',CAP)
       End
  End
  Else Writeln('Cognome mancante');
  ..................................................
  End.
```

Immaginate di voler ordinare in ordine di cognome il Vostro elenco; tutto quello che dovete fare e':

a) Definire la procedura di ingresso per il TURBO Sort:

```
Procedure Inp;
Begin
  Repeat
    Read(Elenco,Informazione);
    SortRelease(Informazione)
  Until EOF(Elenco)
End;
```

b) Definire il criterio di ordinamento:

```
Function Less;
VAR
  Primo : Informazione Absolute X;
  Secondo:Informazione Absolute Y;
With Informazione Do
```

```
Begin
   Less:=Primo < Secondo
End;
```

c) Definire la procedura di uscita per il TURBO Sort:

```
Procedure OutP;
VAR
  I : Integer;
Begin
  Repeat
    SortReturn(Informazione);
    With Informazione Do
    Begin
      Writeln;
      Write(Numero,' ');
      Write(Nome,' ');
      Write(Cognome,' ');
      Write(Via,' ');
      Write(Citta,' ');
      Write(CAP)
    End
  Until SortEOS
End;
```

d) Chiamare il TURBO Sort:

```
Begin
  Assign(Elenco,'ELENCO.DAT');
  Reset(Elenco);
  Writeln(TurboSort(SizeOf(Informazione)))
End.
```

Come avrete certamente notato, non dovete far altro che definire la struttura dei Vostri dati, poiche' al resto pensa il **TOOLBOX.**

Anche se gli esempi sono relativi a basi dati molto semplici, le stesse procedure possono essere applicate a basi dati molto piu' complesse, permettendo anche ai meno esperti l'utilizzo di questo strumento di programmazione e, perche' no, la possibilita' di imparare con uno sforzo minimo.

*****

****

UN UTILE AUSILIO AL DBASE II:

ZIP - Un generatore di maschere per ingresso e uscita dati.

****

Come gli utenti del nostro micro hanno potuto constatare, il DBase II e' un sistema Data Base relazionale tra i piu' potenti disponibili sul mercato e consente di scrivere dei veri e propri programmi in un linguaggio molto semplice dotato di primitive appositamente studiate per elaborare e selezionare dati.

Spesso, durante la creazione di questi programmi, nasce l'esigenza di dover creare maschere video con cui guidare l'inserimento dei dati, o di dover presentare i nostri dati in formati ben precisi per facilitarne la lettura e l'analisi.
Chiunque abbia dovuto scrivere questi programmi si e' scontrato con il problema di dover calcolare le coordinate del cursore da inserire in lunghissime sequenze di:

```
@ xx,yy SAY "abcdefghi"
```

Usando lo ZIP e' molto piu' facile scrivere programmi con acquisizione personalizzata dei dati e creare complicati formati di stampa.

Lo ZIP permette di editare il formato sullo schermo come vogliamo che appaia durante l'esecuzione del programma DBase II, e genera in modo automatico il codice del programma.

In pratica il programma ZIP ci offre moltissime possibilita' qui di seguito riassunte.

* Preparare facilmente sullo schermo formati di stampa e formati per ingresso dati di dimensione fino ad 88 linee.

* Creare il codice eseguibile automaticamente:
  genera un'istruzione READ alla fine di ogni file che usa istruzioni GET e, per file molto lunghi, ogni 64 GET;
  esegue un controllo di validita' sui nomi delle variabili usate;
  genera file di tipo *.FMT;
  genera file completi di comandi di tipo *.CMD con incluse le istruzioni ERASE, SET FORMAT TO PRINT/SCREEN, SET MARGIN TO xx e RETURN.

* Lo ZIP mostra, istante per istante, sull' ultima linea dello schermo, la posizione (riga e colonna) del cursore permettendo un facile e veloce posizionamento durante la crezione di una maschera.

* Con il programma ZIP si puo' cambiare dinamicamente, durante la creazione di una maschera i MARKER orizzontali e verticali, la spaziatura dei TABulatori, la lunghezza della pagina e la lunghezza della riga di stampa.

* Con i MARKER orizzontali e verticali si possono facilmente creare linee, disegnare BOX (scatole), cancellare intere righe o colonne.

* I movimenti del cursore vengono eseguiti, per gli spostamenti di una posizione, tramite i soliti comandi

```
                ctrl-E
        ctrl-S          ctrl-D
                ctrl-X
```

esistono poi altri comandi preceduti da un carattere "/"

```
/T : Top        in cima allo schermo
/B : Bottom     in fondo allo schermo
/M :            in mezzo alla linea
/A :            aggiunge una linea
// :            mostra l'elenco di tutti i comandi possibili
```

In definitiva si tratta di un programma molto utile dotato di un interessante manuale in inglese che consigliamo a tutti gli utenti professionali del DBASE II.

****

IL DISCO CONTENENTE IL PROGRAMMA ZIP E' DISPONIBILE

AL PREZZO DI LIRE 49.000

COMPRESO IL MANUALE IN LINGUA INGLESE.

****

CONTINUANDO LA PANORAMICA DEI VOLUMI PIU' INTERESSANTI DELLA BIBLIOTECA CP/M USER GROUP VI PRESENTIAMO UNA BREVE RECENSIONE DEL VOLUME 63 CHE CONTIENE DIVERSI PROGRAMMI INTERESSANTI. VI RICORDIAMO CHE L' INTERA BIBLIOTECA E' COMPOSTA DA CIRCA 100 DISCHI 8" PRATICAMENTE PIENI (243 KBYTE) DI PROGRAMMI ELENCATI NEL CATALOGO GENERALE. OGNI DISCO COSTA 25.000 LIRE E OGNI 4 DISCHI ORDINATI CONTEMPORANEAMENTE NE VIENE INVIATO UNO IN OMAGGIO. I DISCHI POSSONO ESSERE RICHIESTI ANCHE SU 5.25". IL CATALOGO COSTA ANCH' ESSO 25000 E PUO' ESSERE RICHIESTO ALLA MICRO DESIGN.

==========

VOLUME 63

==========

AUTOX.ASM — E' una routine che, inserita in un programma, puo' forzare un comando qualsiasi al CP/M in corrispondenza della terminazione del programma stesso. Puo' essere utilizzata per concatenare l'esecuzione di diversi programmi.

CPYFIL15.ASM — Programma di trasferimento per files maggiori di 512 Kbyte, altrimenti non gestibili dal PIP.

CRCK10/6.ASM — Genera un codice CRC dei files di un disco, per verificare eventuali alterazioni non intenzionali. Piu' avanti e' descritta una versione aggiornata dello stesso programma.

DIRS1015.ASM — Visualizza la Directory in ordine alfabetico.

DISPLAY.ASM DISPLAY.COM DISPLAY.DOC	E' un programma di visualizzazione di files ASCII alla console, molto comodo in quanto consente un posizionamento analogo a quello di un editor. In molti casi evita di dover stampare su carta un file per individuare dettagli che con il normale TYPE potrebbero sfuggire. Invitiamo i lettori piu' volonterosi a modificare il programma in modo che sia in grado di eliminare i caratteri di Form-Feed dal file di testo, che in certi sistemi provocano l'azzeramento del video, e di fare una ricerca di stringhe nel testo.
DU-10/26.ASM	Programma di utility per visualizzare tracce e settori di un dischetto. E' dipendente dall'hardware. Per un programma di uso generale, vedere il DUU nel volume 78.
FIND3/18.ASM	Programma di ricerca di una stringa ASCII in diversi files.
FINDBD38.ASM	E' un programma per la localizzazione di settori guasti su un dischetto da 8". Quando un settore risulta illeggibile viene assegnato a un file chiamato [UNUSED].BAD in modo che non possa piu' essere utilizzato da altri files. Il sorgente e' molto ben documentato e dovrebbe essere facile apportare delle modifiche per adattare il programma ai dischi Winchester, per i quali sarebbe veramente molto utile.
LISTGRPS.ASC	Programma basic che visualizza l'assegnazione di traccia e settore di ciascun blocco CP/M.
MDIR8/17.ASM	E' una directory che visualizza i files di tutti gli users, in ordine alfabetico.
MFT45.ASM	Programma di trasferimento multi-files per sistemi a drive singolo.
MIC-XFER.ASM .DOC	Programma di trasferimento files per sistemi Micropolis e standard CP/M.
NFMAP.ASM	E' un programma che visualizza, in ordine alfabetico, l'assegnazione dei blocchi di ciascun file. Opzionalmente puo' scrivere in un file chiamato NAMES.SUB, una directory del disco.
NLIST.ASM	Programma di stampa su LST: con impaginazione automatica e titolo.
SD-12/15.ASM	Directory in ordine alfabetico, con dimensioni dei files.
SECTOR.ASM	Programma di manutenzione dei settori del disco. E' dipendente dall'hardware, percui occorre un adattamento per poterlo utilizzare.
SHOWGRP.ASC	Ancora un programma basic per la visualizzazione degli indirizzi di traccia e settore.
TERMTEST.ASM	Diagnostico del terminale. Deve essere adattato all'hardware.

USERLST.ASM E' una patch al CP/M per visualizzare il numero di user corrente. Anziche' il normale "prompt" del CP/M indicante soltanto il drive corrente, comparira' un nuovo prompt del tipo:
An> ;dove n indica l'user.

VLIST11.ASM E' un TYPE a velocita' variabile, definita con alcuni tasti di controllo alla console. Diversamente dal TYPE permette di specificare filenames ambigui, cioe' coi caratteri * e ?; mantiene inoltre un buffer di stampa molto lungo per minimizzare gli accessi al disco.

WHICH.ASM Visualizza la revisione del CP/M in uso.

==========

RICORDIAMO CHE I PROGRAMMI DELLA CP/M USER GROUP SONO SCRITTI DA HOBBISTI E IN ALCUNI CASI VANNO MODIFICATI PER POTER FUNZIONARE CORRETTAMENTE SUI DIVERSI CALCOLATORI, INOLTRE SONO DI PUBBLICO DOMINIO E POSSONO, PERTANTO, ESSERE LIBERAMENTE DUPLICATI E COPIATI.

ERRORI DEL DDFORMAT.

Durante la formattazione dei dischi, con il comando ddformat, possono comparire, a volte, alcune segnalazioni di errore. Questo significa che, nel corso della verifica che tale programma effettua, viene rilevato qualche errore di lettura.
Viene presentato il byte di errore i cui bit hanno il significato indicato in tabella.

bit 7, bit 6, bit 5 : non usati
bit 4 : ID di settore non trovato
bit 3 : errore di CRC
bit 2 : dato in lettura perso
bit 1 : esistono ancora dati da leggere
bit 0 : comando non terminato

* Il bit 4 indica un errore di formattazione durante la scrittura o una non perfetta taratura della lettura. => controllare la velocita' del drive e rifare la taratura.
* Il bit 3 indica un errore di lettura sull' ID (se il bit 4=1) o sul settore (se il bit 4=0). => come sopra.
* Il bit 2 indica che il computer non ha risposto in tempo ad una richiesta di lettura dato. => controllare la frequenza del quarzo sulla CPU (1.920 o 4.000 MHz.) o il circuito generatore del segnale WAIT sul controller floppy.
* Il bit 1 indica che non e' stata portata a termine la lettura di un settore. => come sopra.
* Il bit 0 indica che il comando non e' stato terminato e, generalmente, fa pensare ad un malfunzionamento piu' generale del micro: memorie guaste, eprom troppo lente, cpu difettosa in quanto i programma non viene eseguito correttamente.

Il numero di traccia indicato e' quello fisico e il segno - - - indica la faccia 0 mentre il segno === indica la faccia 1.